No. 106. Juillet-Août 1939.

La Revue Agricole

DE L'ILE MAURICE

Appareil pour purifier le lait de chaux employé en Sucrerie—(*).

par F. ROBERT.

L'International Sugar Journal de Février 1938, donne une méthode aussi simple que pratique, de Colin W. Waddell, pour éliminer les impuretés du lait de chaux employé en Sucrerie.

Le système est d'autant plus pratique que l'installation de l'appareil ne coûte guère surtout quand on se rapporte au bien qu'il peut faire.

Description :—

L'appareil se compose de :—

(1) Un bac cylindrique (A) de 3 pieds de diamètre et 4 pieds de haut, ayant comme seule ouverture un entonnoir (E) placé au sommet du bac pour y admettre la chaux.

(2) Au fond du bac est placé un tuyau de vapeur d'un pouce de diamètre perforé de plusieurs trous pour permettre une bonne circulation de la masse ; la vapeur sera réglée par une valve (V).

(3) (H) est un tuyau d'eau de 2″ donnant légèrement plus haut que le tuyau de vapeur ; à l'intérieur du bac ce tuyau porte un coude qui permet de donner un mouvement de rotation à l'eau. Le volume d'eau admis est réglable par une valve.

(4) (T) est un trop plein muni d'une valve de 2″ et placé à 15 pouces de haut du bac.

(5) Au fond du bac, au même niveau que (H) se trouve une valve de décharge de 2″ (D).

(6) (W) une porte placée aussi au fond du cylindre pour permettre d'enlever les grosses impuretés qui se tasseraient au fond en cours de travail.

(7) Au haut du bac et prenant vers le milieu se trouve un conduit de 2″(c) qui déverse le lait de chaux en dehors dans les bacs d'attente.

(8) des bacs d'attente munis de palettes et qui prennent leur mouvement de rotation par des engrenages à angles.

(9) Par précaution placer des tamis avant les bacs d'attente, qui pourraient arrêter des impuretés si elles venaient à passer à un certain moment.

(*) d'après Colin W. Waddell — International Sugar Journal February 1938.

Mode d'Emploi.

Remplir le bac d'eau jusqu'au trop-plein (T). Ouvrir la valve de vapeur et laisser l'eau être violemment remuée. A ce moment ajouter la chaux petit à petit par l'entonnoir et laisser le contenu bouillir pendant quelques minutes.— La quantité de chaux devant être ajoutée pour obtenir le Baumé nécessaire au lait de chaux, sera connue après essai.— Puis ouvrir légèrement la valve d'admission d'eau et en même temps régler la valve de vapeur pour que la masse reste juste en mouvement. Le niveau du mélange va monter jusqu'à ce qu'il déborde par (C) et le lait de chaux passera aux réservoirs d'attente.

A un certain moment il n'y aura plus de lait de chaux mais seulement de l'eau qui s'en ira aux réservoirs, c.à.d. la densité deviendra très faible, alors on dévidera jusqu'au trop-plein à l'aide de (T), et, on recommencera avec une nouvelle quantité de chaux et d'eau, comme plus haut.

Ce cycle continuera jusqu'à ce que le bac devienne très sale par les impuretés provenant de la chaux, alors on le déchargera par (D).

Remarques.

(a) Attendre avant de verser la chaux dans le bac que l'eau soit en plein mouvement.

(b) Admettre la chaux peu à peu pour qu'il ne se forme pas un " gâteau ", ce qui amènerait une perte de temps s'il fallait le briser.

(c) Il est nécessaire que la vapeur soit admise de façon à donner un mouvement continu à la masse pour empêcher la chaux de se tasser au fond du bac; cependant trop de vapeur soulèverait les impuretés et les ferait passer avec le lait de chaux.

(d) Trois bacs d'attente devraient suffire pour 40 tonnes de cannes à l'heure, ce nombre de bacs est nécessaire pour permettre au lait de chaux de se refroidir, car il arrive à ces réservoirs très chaud.

(e) Installer les palettes bien au fond des bacs d'attente pour que la chaux ne puisse se déposer du lait de chaux, le mouvement de la masse se produisant alors sur toute la hauteur du réservoir.

(f) Il y a une autre remarque qu'il ne faut pas oublier, C.W. Waddell du reste le dit, que l'appareil peut être agrandi pour s'adapter aux besoins nécessaires.

(g) La faible quantité de chaux tirée par le trop-plein et la décharge du bac peut servir pour les barboteurs à écumes, au cas où ils ne seraient pas éloignés bien entendu, autrement l'envoyer dans un bac de décharge quelconque car la perte est presque nulle.

Il est un fait certain que cette substance n'est jamais assez pure et que plus on en enlèvera les impuretés mieux on s'en trouvera aux différents stages de la fabrication.

Le lait de chaux aussi préparé ne peut qu'avoir des avantages sur les autres façons d'appliquer cette substance en Sucrerie.

En sus des avantages d'avoir moins d'impuretés entrant dans la fabrication il y a aussi moins d'incrustations dans les évaporateurs, dans les tuyauteries et les pompes à extraction de la clairce.

Avec une chaux aussi épurée il ne peut y avoir que gain sur toute la ligne de la fabrication et quand on peut obtenir mieux on doit le faire.

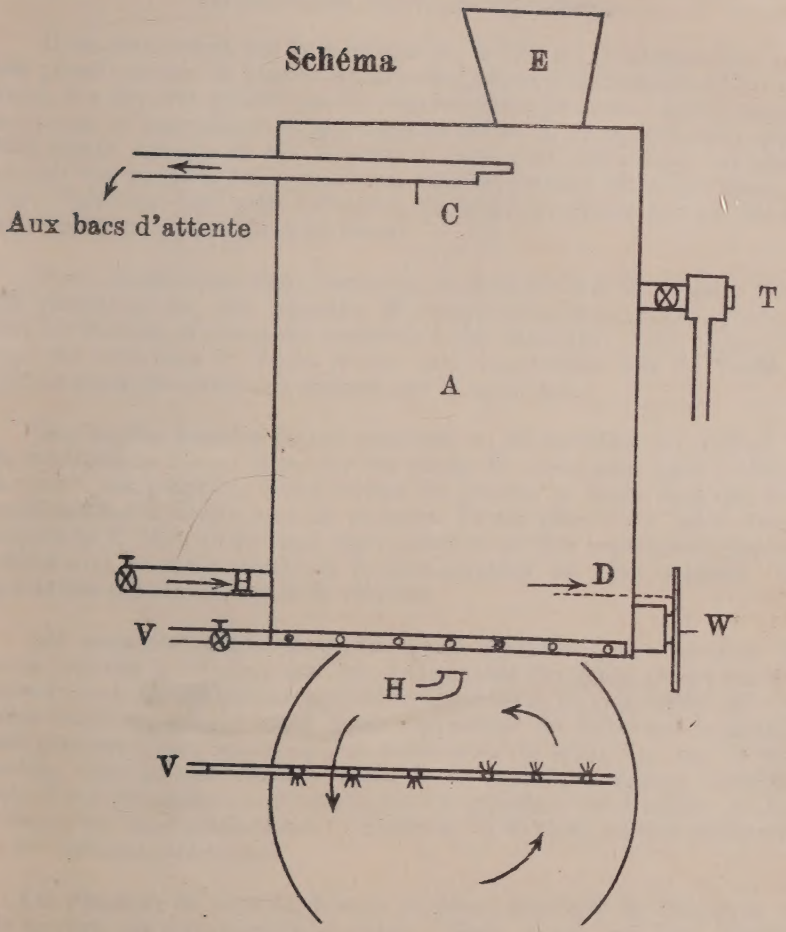
Schéma
E
Aux bacs d'attente
C
T
A
H
D
V
W
H
V

Un nouvel hôte de la Mosaïque du Tabac à Maurice.

P. O. WIEHE

Phytopathologiste, Département de l'Agriculture.

Il est bien connu que la mosaïque du tabac est transmissible à un très grand nombre de plantes appartenant même à des familles différentes. Ainsi, il a déjà été prouvé que des représentants de treize familles peuvent contracter et transmettre la mosaïque au tabac. Il est à remarquer cependant que la nature de ces mosaïques peut être différente, entraînant souvent des variations de symptômes chez les plantes malades ; nous savons d'ailleurs que cette affection du tabac est causée non par un seul virus mais par un complexe de virus.

Nous eûmes récemment l'occasion de rencontrer à la Rivière Noire une plantation de pois mascate *Mucuna deeringiana*, (Bort.), Holland, dont les feuilles offraient des symptômes de mosaïque. Cette plantation avait été faite dans un champ planté pour la première fois en tabac en 1938 et avait été fortement attaqué par la mosaïque.

Des feuilles malades furent prélevées et transportées au Réduit où des inoculations furent faites sur des plants de tabac sains agés d'environ un mois*. Ces plants de tabac avaient été plantés en caisse dans une serre complètement abritée contre les insectes. Douze plants de tabac furent inoculés le 17 Mai, en frottant légèrement la surface supérieure d'une des feuilles avec un coton imbibé de feuilles écrasées de Pois mascate. Dix huit autres plantes servirent de témoins.

Les premiers symptômes de mosaïque apparurent sur certains des plants inoculés le 13 juin ; au 1er juillet neuf des douze plants inoculés démontraient des symptômes caractéristiques de la maladie alors que les plants témoins restaient sains. Il est intéressant de noter que la maladie avait pris une forme beaucoup plus violente sur le tabac que sur le pois mascate, ainsi les marbrures typiques de la mosaïque étaient accompagnées d'une réduction considérable dans la grandeur des feuilles, et dans plusieurs cas des excroissances (" enations ") de tissu avaient été formées sur les surfaces inférieures.

Les résultats de cette expérience prouvent donc que la mosaïque du pois mascate est transmissible au tabac. Nous avons crû bon d'attirer l'attention des planteurs de tabac sur ce fait afin qu'ils choisissent une autre légumineuse pour assoler les terres qui doivent être cultivées en tabac, et de cette façon diminuer les risques d'infection par la mosaïque.

* Je dois remercier M. J. Duhamel de son assistance pour cette expérience.

Le Coq de Bois

ORDRE PASSERIFORMES

Famille MUSCICAPIDÆ

Genre Tchitrea

Les Muscicapidés, d'après Brehm, ont le corps allongé, le cou court, la tête large ; des ailes assez longues, dont la troisième penne dépasse les autres ; la queue moyenne, tronquée à angle droit ou légèrement échancrée ; les pattes courtes et faibles ; le doigt externe soudé à la base avec le doigt médian ; le bec court, large à sa base, qui est entourée de soies, déprimé, à arête anguleuse et saillante, à pointe de la mandibule supérieure recourbée en crochet, et échancrée. Leur plumage est lâche et mou, et de couleur variable suivant l'âge et le sexe. Les jeunes ont toujours un plumage tacheté.

Les Muscicapidés habitent les forêts et les vergers, mais ils vivent plus sur les arbres que dans les buissons, et ils ne descendent que rarement à terre. Perchés sur une branche d'où ils peuvent découvrir un vaste horizon, ils guettent les insectes, les poursuivent au vol, les prennent avec leur bec, puis retournent à leur poste. Quand le temps est mauvais, ils mangent des baies, surtout lorsqu'ils ont des petits à élever. Ils sont presque tout le jour en mouvement ; l'homme ne leur inspire pas beaucoup de crainte, et ils se montrent hardis et téméraires à l'égard des rapaces. Ils ne font entendre leur voix que rarement ; pendant la saison des amours, le mâle a un chant fort simple, qu'il dit à voix basse.

Ils établissent leur nid dans un tronc d'arbre creux ou à la bifurcation des grosses branches qui émergent du tronc ; ce nid grossièrement construit d'herbes ou de mousse, a peu de cohérence ; mais il est chaudement rembourré. Chaque couvée est de quatre à cinq œufs bleuâtres ou violacés, sans taches ou plus ou moins mouchetés de plus foncé. Le père et la mère couvent alternativement. Quand les petits ont pris leur vol, ils errent quelque temps avec leurs parents.

" Cette famille habite l'Ancien-Monde, mais est surtout représentée dans les contrées tropicales ; elle compte quelques 45 genres et 700 espèces. " (M. Boubier, Le monde des Oiseaux, 1930).

TERPSIPHONE BORBONICA, Gmelin.

Gobe-Mouche huppé de l'isle bourbon, Brisson, Ornith., Tome 2, p. 420, pl. 39, fig. 2 (1760).

Muscicapa bourbonnensis, P. L. S. Müller, Systema Naturæ, Suppl., p. 171 (1776).

Gobe-mouche huppé de Bourbon, Buffon, Daubenton, Planch. enlum. T. 5, pl. 573, fig. 1 (1774).

Bourbon Flycatcher, Latham, General Synopsis, T. 2, p. 330 (1781).

Muscicapa borbonica, Gmelin, Systema Naturæ, T. 1, p. 939 (1788).

Platyrhynchus borbonicus, Vieillot, Nouv. Dict. Hist. Nat., T. 27, p. 13 (1819).

Tchitrea borbonica, Lesson, Revue Zoologique, p. 278 (1838).

Tchitrea borbonica, Gray, List Genera of Birds, 2e. éd., p. 42 (1841).

Tchitrea borbonica, Blyth, Cat. Birds Mus. Asiat. Soc. Bengal, p. 204 (1849).

Muscipeta borbonica, Bonaparte, Consp. Gen. Avium, T. 1, p. 325 (1857).

Terpsiphone borbonica, Cabanis & Heine, Museum Heineanum, T. 1, p. 57 (1860).

Tchitrea borbonica, Hartlaub, Ornith. Beit. zur Fauna Mad., p. 46 (1861).

Tchitrea borbonica, E. Newton, Ornith. notes from Mauritius, Ibis, p. 271 (1861).

Tchitrea borbonica, Schlegel, Proc. Zool. Soc., p. 422 (1866).

Muscipeta borbonica, Schlegel & Pollen, Rech. Faune de Madag., T. 2, p. 78, pl. 22 (1868).

Terpsiphone borbonica, Heuglin, Ornith. N. O. Afrik., p. 446, note (1869).

Terpsiphone borbonica, G. Hartlaub, Die Vögel Madagascars, p. 176, No. 110 (1877).

Trochocercus borbonicus, R. B. Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus., T. 4, p. 302, No. 3 (1879).

Moucherolle de Bourbon, V. Focard, Album de la Réunion, 2e. éd., vol. 1, p. 69 (1879).

Trochocercus borbonicus, E. Oustalet, Notice sur la faune ornithologique ancienne et moderne des îles Mascareignes, et en particulier de l'île Maurice, d'après des documents inédits, Ann. Sc. Nat., Zool., Série 3, T. 1, p. 52, No. 18 (1897).

Tchitrea bourbonnensis, W. L. Sclater, Systema Avium Aethiopicarum, p. 434 (1930).

Cette espèce appartient au nombre de celles, dont le mâle adulte, n'offre jamais des rectrices mitoyennes allongées, et ne prend jamais cet habit en partie blanc, propre à la plupart des autres espèces. Elle a toutes les parties inférieures d'un gris bleuâtre, passant insensiblement au blanchâtre sur le ventre et les sous-caudales. Elle ressemble, du reste, à la femelle de la *Muscipeta cristata*, dont elle se distingue toutefois, au premier abord, par son bec plus court et plus petit, ainsi que par la teinte grise du dessus du cou. Cette teinte grise occupe, dans la femelle, tout le cou et toute la tête, tandis que dans le mâle, qui est seul huppé, elle est remplacée, sur le dessus de la tête, sur la région des oreilles et le devant de la nuque, par un bleu-noir métallique. Les autres parties supérieures sont d'un roux-rouge peu foncé et plus pâle sur le dessous que sur le

dessus, excepté les extrémités des pennes qui sont d'un brun foncé. Ajoutez un bec noir garni de petites moustaches grisâtres, des yeux doux et sombres, et vous aurez, sur de fines pattes couleur de plomb bleuâtre et luisantes, un rare et charmant oiseau.

Les jeunes sont entièrement d'une couleur de cannelle au-dessus, plus pâle au-dessous ; le ventre blanchâtre ; les plumes de l'estomac avec des raies blanches ; celles de la queue brun-cannelle et plus foncées à la base ; les couvertures des ailes ainsi que les grandes plumes brun-noirâtre avec un large rebord roussâtre.

Le Gobe-mouche, qu'on appelle ici Coq de bois ou Coq marron (à la Réunion, Oiseau de la Vierge), parce qu'il est presque toujours dans les forêts ou dans les buissons, et que jamais, ou bien rarement, on le voit voler dans les plaines, est très peu farouche ; il ne se méfie pas de l'homme qui l'approche, et se contente de le regarder avec curiosité ; il se laisse souvent tuer à coups de bâton. Il n'est nullement nuisible, bien au contraire, il détruit les insectes ; il est aussi très friand de moucherons et de petits papillons ; il va même, et avec une grande adresse, enlever ceux qui se sont laissé prendre aux filets des araignées. Ce n'est pas un maître chanteur, mais son chant est très agréable ; il peut se traduire par *Mini-mini, Mini-mini* ; c'est un petit cri plaintif qui laisse quelque chose de triste dans l'imagination de celui qui l'entend. C'est dans les endroits sombres, dans les ravines creuses, dans les forêts qui couvrent les montagnes, qu'il se tient habituellement, et son chant semble emprunter sa mélancolie aux lieux même qu'il fréquente ; et c'est surtout au coucher du soleil ou pendant une heure ou deux après, qu'il fait entendre cette chanson charmant le voyageur qui se trouve à la nuit, sur le bord d'un bois ; il y a dans sa voix plaintive et doucement émue, un je ne sais quoi qui va jusqu'à l'âme ; il semble dire un dernier adieu au jour qui s'éteint. Quand son dernier chant finit, le dernier écho du bois se tait ; au crépuscule du soir, c'est comme un chant de souvenir et de regret.

" C'est pendant le mois de septembre, dit V. Focard, qu'il travaille à son nid, et il doit prendre son temps pour le construire, car il le fait avec beaucoup de soin. Il est construit de filaments provenant des enveloppes fibreuses du cocotier, de nervures de feuilles dépouillées, de lichens et de petites fougères mousseuses qui continuent de verdir et de pousser malgré les fils d'araignées dont elles sont minutieusement recouvertes. Ce joli nid est presque toujours attaché aux fourchures des branches des arbres, surplombant l'eau d'un étang ou d'une source, au milieu des bois, des buissons fourrés et même dans les vergers et les bosquets, à quatre ou cinq pieds du sol ; dans les forêts, il est placé encore plus près de terre, à portée de la main ". Nous en avons trouvé sur des goyaviers (*Psidium pomiferum*), des sureaux (*Leea sambucina*), des manguiers (*Mangifera indica*), des bois de chandelle (*Aleurites triloba*). Sa forme est celle d'un gros œuf coupé aux trois quarts, et il est tissé avec tant d'art et de solidité qu'on pourrait s'en servir comme d'un petit ver à boire. L'ouverture est ronde. C'est en octobre, novembre et décembre que la femelle pond de trois à cinq œufs blancs, mouchetés de roux, surtout aux extrémités, de 8 lignes

de long sur 6, et qu'elle couve, " car c'est pendant ces mois, écrit Desjardins, que j'ai souvent pris des femelles occupées à pondre, et elles sont si peu farouches, qu'en mettant doucement mon chapeau dessus, je les prenais ". Ed. Newton dit qu'il pouvait souvent toucher leur dos, sans les faire quitter leur nid.

Les deux sexes couvent à tour de rôle, et deux pontes ont ordinairement lieu par an.

Newton a observé ces Gobe-mouches, mais en petit nombre, dans les plaines de la Savane, et Pollen dit qu'ils n'existent pas à Madagascar ni aux îles Comores. Milbert les connaissait fort mal et n'avait à leur égard que des idées confuses, puisqu'il dit dans le même volume qu'il sont *communs* et qu'ils sont fort *rares*, et qu'il les rapporte ailleurs à deux espèces distinctes : le *Tyran* et la *Moucherolle rousse à tête noire* surmontée d'une huppe (Voyage à l'île de France, T. 2, pp. 63, 257 et 259). M. Bory de St. Vincent a observé cette espèce dans la Plaine des Cafres, à Bourbon, à environ 800 toises au-dessus du niveau de la mer, où elle sautillait de branche en branche, à la lisière de la forêt du Gros Morne, à la poursuite des insectes.

Nous avons bien souvent rencontré des Coqs de Bois dans maints endroits de l'île, notamment dans les bois de Chamarel, de Midlands, de la Mare-aux-Vacoas, au Piton du Grand Bassin. Ils sont particulièrement nombreux dans les plantations de pins et de jamrosas (*Eugénia jambosa*) qui se trouvent aux environs de La Nicolière. On les voit ordinairement seuls ou par couples, sauter tranquillement de branche en branche, ou voltiger pendant quelques instants sous le feuillage pour attraper les insectes qui en sortent.

Leurs habitudes solitaires ne les empêchent pas cependant, de se mêler aux *Oiseaux blancs* et de se réunir à eux pour signaler, par des pipées ardentes, la présence dans les fourrés, des chats et particulièrement des lièvres et des mangoustes qui s'y cachent. Ils font alors entendre une sorte de croassement saccadé formant la note grave du concert dénonciateur qui s'exécute dans le feuillage.

D'après Pollen, les dimensions du Coq de Bois sont : Aile, 2 pouces 5 lignes à 2 pouces 9 lignes ; queue, 2 pouces 6 lignes à 3 pouces ; bec, 4½ lignes à 5 lignes ; tarse, 8 lignes ; doigt du milieu, 4½ lignes. Le Muséum d'Histoire Naturelle de Paris possède, selon Oustalet, quatre spécimens, savoir : un exemplaire rapporté de l'île Maurice par Maugé (expéd. Baudin), un autre rapporté de la même île, par Dumont, en 1804 ; un troisième, venant de l'île Bourbon, où il a été recueilli par les naturalistes de l'expédition de la *Favorite*, et un quatrième, indiqué comme originaire de Madagascar, mais venant certainement de l'île de la Réunion, et donné par le voyageur Bernier.

Le Muséum Desjardins en possède trois dont un mâle et deux femelles.

R. GUÉRIN.

Notes sur les résultats obtenus pendant la coupe de 1938 avec les nouvelles cannes de la Station de Recherches sur la Canne à Sucre.

par G. C. Stevenson, B. A. (Cantab), A.I.C.T.A.,
Généticien, Station de Recherches.

Des résultats très satisfaisants ont été obtenus en 1938 avec quelques unes des nouvelles variétés créées par la Station de Recherches. On les propage actuellement sur une grande échelle dans diverses localités de l'Ile et, étant donné que les planteurs en sont très satisfaits, nous pensons qu'un bref résumé des résultats obtenus pendant la dernière coupe serait de nature à les intéresser.

Le tableau ci-joint donne les chiffres se rapportant à : le rendement en canne et en sucre à l'arpent, le sucre pour cent jus, et la pureté du jus.

Il a été établi de façon à faciliter toute comparaison entre les variétés elles-mêmes et entre le comportement des variétés individuelles dans diverses localités. Les variétés qui font l'objet de cette étude sont la M. 171/30, la M. 72/31, la M. 73/31 et la M. 134/32, et les variétés témoins employées dans les essais comparatifs de rendement. Nous donnons les résultats de tous les essais récoltés en 1938, sans faire choix de ceux dans lesquels ces variétés ont donné les meilleurs rendements. Le tableau fait voir les résultats obtenus en vierges et en premières repousses dans des conditions très diverses de sol et de climat.

Les résultats de tous les essais comparatifs de rendement sont soumis à l'analyse statistique, et les variétés dont le rendement en sucre à l'arpent est significativement supérieur à celui du témoin sont indiqués par un astérisque dans le tableau que nous donnons. Par significativement supérieur, nous entendons qu'il y a une forte probabilité que la supériorité de ces variétés soit réelle et qu'elle n'est pas due à la variation que l'on sait exister entre de petites parcelles d'une même variété pouvant favoriser celle-ci.

Un examen de ces résultats et ceux obtenus auparavant dans d'autres essais d'une part, et les observations faites sur les variétés plantées sur une grande échelle d'autre part, nous permettent de tirer les conclusions suivantes sur chacune de ces variétés :

M. 171/30.— Cette variété est issue du croisement R.P. 6 x M. 27/16. Elle a donné d'excellents rendements au champ en petite et en grande saisons, tout particulièrement dans les localités à pluviosité élevée ou dans les terres irriguées. Elle a hérité du jus plutôt pauvre du parent mâle, la M. 27/16, et sa richesse a été généralement d'un pour cent de moins comparée à celle de la BH. 10 (12) Elle devrait être une bonne canne à l'usine. Les repousses souchent bien et donnent de bons rendements. Sa résistance à la gommose est satisfaisante, mais quelques cas de charbon ont été observés, notamment dans les localités sèches du Nord.

M. 72/31.— Cette variété est issue du croisement P.O.J. 2878 x M. 35/17. C'est une canne de quatrième anoblissement de Glagah con-

Localités	S	Témoin	Remarques
P. E. S. 103	94.8	BH. 10 (12)	Irrigué
C. E. S. 104	92.8	M. 27/16	Non irrigué
C. E. S. 105	92.8	M. 27/16	Irrigué
Riv. des Anguilles 106	92.3	BH. 10 (12)	Non irrigué
Britannia 107 ...	89.7	B. Tanna	Coupé très jeune non irrigué
Rich Fund 108 ...	92.5	BH. 10 (12)	Non irrigué
Beau Bassin 109 ...	94.8	BH. 10 (12)	Irrigué
do 110 ...	92.7	D. K. 74	Irrigué
M. Desert 116 St. Pierre ...	89.9	B. Tanna	Non irrigué
Réunion 117	94.0	BH. 10 (12)	Non irrigué
Sans Souci 118 ...	88.7	B. Tanna	Non irrigué
St. André 121 ...	89.4	POJ. 2878	Attaque sérieuse de Morve Rouge sur la 73/31 Non irrigué

A — M. 171/3
B — M. 72/31
C — M. 73/31
D — M. 134/3
S — Standard

/enant 1/16 du sang de la canne sauvage *Saccharum spontaneum*. Elle est vigoureuse et donne de bons rendements en vierges comme en repousses. Plusieurs de ses meilleurs rendements ont été obtenus dans les localités froides et à pluviosité élevée. Quant à la qualité de son jus, des analyses faites à l'usine ont montré que sa richesse se compare favorablement à celle de la BH. 10 (12), mais jusqu'à présent, il y a peu d'indications quant à la facilité avec laquelle on pourra travailler son jus. Elle est sensiblement résistante à toutes les maladies importantes sévissant à Maurice.

M. 73/31.— C'est une canne de quatrième anoblissement de Glagah issue du croisement P.O.J. 2878 x M. 109/26. Elle pousse obliquement après la sortie de terre, puis ses tiges se redressent. Des rendements élevés en canne ont été obtenus dans certaines conditions et son jus est de bonne qualité. Malheureusement elle est très sensible à la morve rouge qui a occasionné des pertes sérieuses dans plusieurs essais (voir dans le tableau les chiffres concernant l'essai No. 121 à St. André). Pendant la période de croissance actuelle, d'autres effets prononcés de cette maladie ont été observés à Côte d'Or, à Riche Bois (Britannia) et dans d'autres localités. Quoique cette variété donne d'excellents résultats quand elle n'est pas atteinte de morve rouge, nous pensons qu'il serait dangereux de la planter sur une grande échelle et ne recommandons pas sa propagation.

M. 134/32.— C'est une canne d'avenir obtenue en 1932 du croisement P.O.J. 2878 x D. 109, et contenant par conséquent 1/16 du sang du *Saccharum spontaneum*. Elle se fait remarquer par sa bonne apparence, particulièrement au début de sa croissance. Elle pousse vite et mûrit tôt. Son jus est de bonne qualité. Sa floraison est dense dans certaines conditions. Des observations faites après le cyclone de mars ont montré que cette variété résiste sensiblement aux fortes brises ; cette résistance pourrait s'expliquer par la flexibilité de ses tiges. La M. 134/32 a donné d'excellents résultats dans des conditions très différentes de sol et de climat, et pourrait être une des meilleures cannes pour Maurice. Des observations faites dans plusieurs nouveaux essais comparatifs de rendement pendant la période actuelle de croissance font voir qu'on peut compter sur cette canne.

Dans les localités à pluviosité élevée ou dans les terres irriguées, elle semble meilleure pour la petite saison en raison de sa croissance rapide. Autant que nous le sachions, les rendements obtenus en repousses sont très bons. Elle est résistante à toutes les maladies importantes qui sévissent sur les cannes à Maurice.

Quoique de grosses quantités de cette canne n'aient pas été encore manipulées à l'usine, nous pensons que son jus pourra être facilement travaillé.

Des plantations de cette variété sont faites sur une grande échelle dans toutes les localités de l'île, et nous recommandons sa propagation.

(Traduction)

Le Gaz des Forêts à L'Etranger

3.000 kilomètres en 2 jours !

On doit au conducteur soviétique, A. Peltzer — écrit le *Journal de Moscou* — le projet d'une automobile à gazogène qui se distingue avantageusement par ses qualités dynamiques, et ses facilités d'exploitation, de toutes les voitures de marques étrangères connues.

La nouvelle voiture qu'il vient de construire représente le fruit de cinq années de travail assidu, consacrées à l'étude et au perfectionnement des systèmes d'automobiles à gazogène.

La vitesse maximum de cette automobile atteint quatre-vingt-dix kilomètres à l'heure, ainsi que l'ont démontré les récentes épreuves sur route. L'allumage de l'appareil gazogène froid et la mise en marche du moteur ne demandent pas plus de cinq à six minutes après un arrêt prolongé ; si l'arrêt est de deux heures, la mise en marche du moteur prend une minute et demie ou deux.

Un des grands avantages de cette automobile consiste en ceci : après avoir travaillé à vide (même durant une heure), l'appareil gazogène produit immédiatement du gaz de bonne qualité, et le moteur fonctionne tout à fait normalement.

Ces deux qualités très importantes du point de vue de l'exploitation et qui font défaut dans les meilleures voitures à gazogènes, étrangères, ont pu être obtenues par le constructeur grâce au juste choix des principaux calculs de construction et aussi grâce à plusieurs perfectionnements apportés à l'appareil gazogène.

Par son aspect extérieur, l'automobile de Poltzer ne diffère presque pas de la voiture ordinaire M-1 avec moteur à essence à l'arrière... L'appareil gazogène, monté sur des supports spéciaux, est dissimulé à l'arrière. Les autres parties de l'installation gazogène sont également montées de manière à être difficilement visibles même à un automobiliste expérimenté.

L'épurateur qui sert au décrassage du gaz à la sortie de l'appareil gazogène, est fixé sous le marchepied gauche de la voiture. C'est une caisse carrée, d'une capacité de trente litres. Le capot de la roue de réserve fixé sur l'aile droite à l'avant de la voiture. Cependant, au lieu d'une roue, ce capot renferme un épurateur de gaz.

Le poids total de l'installation gazogène (sans carburant) atteint cent-soixante kilos. Le réservoir à carburant est d'une capacité de soixante-dix kilos, ce qui assure une marche de deux cents kilomètres hors de la ville.

Telle est, en grandes lignes, la construction de l'automobile à gazogène dont le projet a été élaboré par l'ingénieur A. Peltzer à l'Institut de recherches scientifiques des transports urbains qui a été construite au 11e parc de taxamoteurs, à Moscou.

Le schéma du fonctionnement de la nouvelle automobile est le suivant : le gaz produit par l'appareil gazogène passe d'abord dans l'épurateur, d'où il est aspiré par le courant du moteur dans un réfrigérant à tubes.

De ce réfrigérant, le gaz passe dans un filtre, où il est définitivement décrassé. Le gaz épuré et refroidi entre ensuite dans un mélangeur installé sur le moteur à la place du carburateur, qui devient naturellement superflu, vu que même la mise en marche du moteur est réalisée au moyen d'un ventilateur fonctionnant au gaz.

La nouvelle automobile a effectué, dernièrement, des épreuves de vitesse. Les voitures ont parcouru cinquante fois, sans arrêt, un secteur de chaussée mesurant cent kilomètres, soit cinq mille kilomètres en tout. L'automobile ne stoppait que pour quelques minutes afin de charger le carburant — les bûchettes de bois — dans l'appareil gazogène.

Tout le parcours a pris trois jours dix heures et une minute. Cela signifie qu'une voiture a couvert la distance de cinq mille kilomètres à la vitesse moyenne de soixante et un kilomètres. Trois mille kilomètres avaient été parcourus en quarante-huit heures, soit à la vitesse horaire de soixante-trois kilomètres, ce qui dépasse de beaucoup les vitesses acquises jusqu'à présent par les automobiles à gazogène, sur un parcours de trois mille kilomètres.

On sait que le record de vitesse établi dans un parcours sans arrêt d'automobiles à gazogène, sur une grande distance, est détenu par l'automobile française à gazogène Panhard-Levassor. Sur l'admirable autodrome de Montléry, spécialement aménagé pour les courses de vitesse, cette voiture a parcouru, sans arrêt, une distance de trois mille kilomètres à la vitesse moyenne de 58,6 kilomètres à l'heure.

Jusqu'à ces derniers temps, la littérature technique mondiale citait une vitesse moyenne d'exploitation comme la plus haute réalisation de la technique de construction des voitures à gazogène.

L'automobile soviétique à gazogène, construite par l'ingénieur A. Peltzer, a été essayée sur une chaussée asphaltée ordinaire dans les conditions de l'exploitation normale sur route.

La vitesse maximum qu'une voiture de trente-cinq CV a pu développer avec une installation gazogène représente quatre-ving-dix kilomètres à l'heure. Dans des circonstances favorables, l'automobile faisait cent kilomètres en une heure seize minutes, c'est à dire à la vitesse moyenne de soixante-dix-huit à quatre-vingts à l'heure.

Durant le parcours de cinq mille kilomètres, une automobile à gazogène a dépensé un peu plus d'une tonne et demie de bois ordinaire. Si la même distance avait été parcourue sur une voiture à essence, il aurait fallu brûler sept cents à huit cents litres d'essence coûteuse.

L'économie nationale de l'U R.S.S. avait besoin d'une automobile à gazogène solide et facile à exploiter. Les constructeurs soviétiques peuvent lui en fournir, ils l'ont prouvé dans ce parcours.

L'Union Soviétique organisera prochainement la fabrication en série d'automobiles à gazogène (les camions à gazogène sont déjà fabriqués depuis deux ans), dont la large utilisation donnera au pays des centaines de millions de roubles d'économies sur le carburant liquide.

(*Revue agricole de la Nouvelle-Calédonie*).

La Petite Hirondelle ou Salangane.

ORDRE CORACIIFORMES

Sous-Ordre Cypseli.

Famille MICROPODIDAE.

Genre COLLOCALIA.

Les Cypsélidés ou Micropodidés sont des oiseaux de petite taille, ne dépassant pas la grandeur d'un Merle. Ils ont un peu l'allure rapide des hirondelles, avec lesquelles ils ont été longtemps réunis, mais dont les séparent de nombreux points de l'organisation. Ils ont le corps allongé, le cou court, la tête large, peu bombée ; le bec petit, court, faible, triangulaire, très large à sa base, comprimé latéralement vers la pointe, légèrement fléchi ; la fente buccale énorme. Les ailes sont étroites, recourbées en forme de lame de sabre ; les pennes de la main ou primaires sont au nombre de dix, la première est généralement la plus longue ; dans quelques espèces, elle est un peu plus courte que la seconde ; les pennes du bras ou pennes secondaires ne sont qu'au nombre de sept ou huit ; elles sont larges, arrondies, un peu échancrées à leur extrémité. La queue varie : elle est tantôt courte, tantôt longue, plus ou moins profondément échancrée, et formée de dix pennes seulement. Les tarses sont courts et épais ; les doigts, courts, armés d'ongles comprimés latéralement, fortement recourbés et très acérés. Les plumes sont en général petites ; leur couleur est sombre, et rarement elles présentent un éclat métallique.

Les Cypsélides pondent un petit nombre d'œufs qui sont généralement cylindriques et blancs. La femelle seule les couve ; les deux parents nourrissent et élèvent leurs petits. Chaque couple a une ou deux couvées par an.

Leurs nids sont très variés. Les *Panyptila* construisent un énorme tube ouvert dans sa partie inférieure. Les Collocalia ou Salanganes établissent contre les rochers, un petit nid en forme de demi-coupe et fait de salive, parfois mêlée d'algues (*nids comestibles*). D'autres font leur nid dans des creux d'arbres ou de rochers, dans des fentes de vieux murs, sous des toits, etc. (*M. Boubier & A. E. Brehm, loc. cit.*)

COLLOCALIA FRANCICA, Gmelin.

La petite hirondelle noire à croupion gris de Montbeillard, Hist. Nat. des Oiseaux de Buffon, T. 6, p. 696 (1779), et in fo., T. 7, p. 345 (1783).

Grey-rumped Swallow, Latham, A general Synopsis of Birds, T. 2, p. 582 (1783).

Hirundo francica, Gmelin, Systema Naturae, 13e. éd., T. 2, p. 1017 (1788).

Hirundo francica, Latham, Index Ornithologicus, p. 580 (1790).

Hirundo francica, Bechstein, Latham's Allg. Uebers der Vögel, T. 4, p. 371 (1811).

Grey-rumped Swallow, Stephens, Shaw's Gen. Zool., T. 10, pt. 1, p. 115 (1817).

Hirundo francisca, Vieillot, Nouv. dict. Hist. Nat., T. 14, p. 525 (1817) ; 2e. éd., p. 397, T. 1 (1829) ; 3e. éd., Oiseaux, p. 133 (1836).

Hirundo francica, Dumont, Dict. des Sc. Nat., T. 21, p. 235 (1821).

Grey-rumped Swallow, Latham, A general history of birds, T. 7, p. 303 (1823).

Hirundo francia, Vieillot, Tabl. encycl. et méthod. des trois Règnes, T. 2 p. 521 (1823).

Hirundo francica, Drapiez, Dict. class. Hist. Nat., T. 8, p. 237 (1825).

Salanganes, Lesson, Note sur les nids, Dict. des Sc. Nat., T. 47, p. 63 (1827).

Hirundo francica, Griffith, The Animal Kingdom, T. 7, p. 67 (1829).

Hirundo esculenta, var. noire, Lesson, Traité d'Ornith., p. 270, No. 20 (1831).

Hirundo franciae, Lesson, Traité d'Ornith., p. 270, No. 22 (1831).

Hirundo francia, Temminck, Tableau Méthodique, p. 57 (1839).

Salangana esculenta (pro parte), Lesson, Echo du Monde Savant, 2e Sem., p. 134 (1843).

Cotyle francica, Boie, Isis von Oken, p. 170 (1844).

Hirundo fusciphaga (pro parte), Gérard, Dict. Univ. hist. Nat., T. 6, p. 651 (1845).

Collocalia francica, Gray, List of the Spec. of Birds in Brit. Mus., Fissirostres, p. 21 (1848).

Hemiprocne salangana (pro parte), Streubel, Isis von Oken, p. 368 (1848).

Macropteryx spodiopygia, Peale, Un. St. Explor. Exped., p. 170, pl. 49 (1848).

Collocalia francicae, Gray, Genera of Birds, T. 3, App., p. 4 (1849).

Collocalia francica, Bonaparte, Consp. Gen. Avium, T. 1, p. 343 (1850).

Macropteryx spodiopygia, Hartlaub, Wiegm. Arch., p. 112 (1852).

Collocalia francica, Cassin, Cat. of Hirund., Proc. Acad. of Philadelphia (1853).

Hirundo francica, J. W. V. Müller, Journ. für Ornith. von Cabanis, p. 5 (1855).

Hirundo francica, Bonaparte, Notes sur les Salanganes et sur leurs nids, Comptes Rendus Acad. des Sc., T. 41, p. 976 (1855).

Collocalia spodiopygia, Cassin, Unit. St. Expl. Exp., pl. 12, p. 184, fig. 3 (1858).

Collocalia francica, E. Newton, Ibis, p. 201 (1860).

Salangane (pro parte), Chenu, Encycl. hist. Nat., Oiseaux, T. 2, p. 210 (1860).

Collocalia francica, Cabanis et Heine, Mus. Heineanum, 3e. part., p. 82 (1860).

Collocalia francica, Hartlaub, Ornith. Beitr. zur Fauna Madag., p. 27 (1861).

Collocalia francica, E. Newton, Orn. notes from Mauritius, Ibis, pp. 116 & 271 (1861).

Collocalia esculenta & Co. francica, Maillard, Notes sur l'île de la Réunion, p. 162 (1862).

Salangane (pro parte), P. Bories, Mém. sur les nids de Salanganes, St. Denis (1862).

Collocalia francica, Pollen, Anim. de Madag., Ned. Tijdschr. v. d. Dierk., p. 302 (1863).
Collocalia fuciphaga, Wallace, On the genus Collocalia, Proc. Zool. Soc., p. 384 (1863).
Salangane de Bourbon, C. Coquerel, Album de l'île de la Réunion, T. 4, p. 21, pl. 1 (1865).
Collocalia francica, Verreaux, Ann. B au Voy. à Madag. de Vinson, p. 1 (1865).
Collocalia francica, Schlegel, On anim. from Madag., Pr. Zool. Soc., p. 421 (1866).
Collocalia francica, Gray, On collocalia, Ann. & Mag. Nat. Hist., T. 17 p. 122 (1866).
Collocalia spodiopygia, Gray, Ann. & Mag. Nat. Hist., T. 17, p. 122 (1866).
Collocalia spodiopygia, Hartlaub & Finsch, Orn. Central. Polynes., p. 48 (1867).
Collocalia fuciphaga, Sclater, Journ. für Ornith. von Cabanis, p. 139 (1867).
Collocalia francica, E. Newton, Birds of the Sychelles, Ibis, p. 359 (1867).
Collocalia francica, Pollen, Faune de Madag, Rel. de Voyage, T. 1, p. 68 (1868).
Cypselus francicus, Schlegel & Pollen, Faune de Mad., Oiseaux, T. 2, p. 67 (1868).
Collocalia francia, Vinson, Bull. Soc. Sc. & Arts de la Réunion (1868).
Collocalia spodiopygia, Gray, Hand-list, T. 1, p. 65 (1869).
Collocalia francica, Gray, Hand-list of Birds, T. 1, p. 65, No. 752 (1869).
Collocalia spodiopygia, Finsch & Hartlaub, Proc. Zool. Soc., p. 23 (1871).
Cypselus terrae reginae, Ramsay, Proc. Zool. Soc., p. 601 (1874).
Collocalia francica, Walden, Birds from the Andaman, Ibis, p. 132 (1874).
Collocalia terrae reginae, Gould, Birds New Guinea, T. 4, pl. 38 (1875).
Collocalia spodiopygia, Whitmee, Ibis, p. 437 (1875).
Collocalia francica, E. Oustalet, Bull. Soc. Philomat., 22 Janv., p. 1 (1876).
Collocalia spodiopygia, Layard, Ibis, p. 391 (1876).
Collocalia spodiopygia, Kleinschm., Journ. Mus. Godeffr., T. 12, p. 166 (1876).
Collocalia spodiopygia, Cabanis & Reichen., Journ. für Ornith., p. 324 (1876).
Collocalia francica, Walden, Ibis, p. 356 (1876).
Collocalia francica, Hartlaub, Die Vögel Madag., p. 59, No. 37 (1877).
Collocalia spodiopygia, Finsch, Proc. Zool. Soc., p. 19 (1876) ; p. 723 (1877).
Collocalia terrae reginae, Ramsay, Proc. Linn. Soc. New Sth. Wales, T. 2, p. 178 (1877).
Collocalia terrae reginae, Sharpe, Journ. Linn. Soc. New Sth. Wales, T. 3, p. 265 (1878).
Collocalia spodiopygia, Ramsay, Proc. Linn. Soc. New. Sth. Wales, T. 3, p. 265 (1878).
Collocalia terra reginae, Salvadori, Ibis, p. 323 (1879).

Collocalia francica, A. Milne Edwards & A. Grandidier, Hist. phys., nat., et polit. de Madagascar, Oiseaux, p. 198, pl. 72, 73, 74 & 75 (1879).

Collocalia spodiopygia, Salvadori, Ibis, p. 323 (1879) ; Atti R. Ac. Sc. Tor., T. 15, p. 347 (1880).

Collocalia spodiopygia, Salvadori, Orn. Papuasia, T. 1, p. 546 (1880).

Collocalia spodiopygia, Sclater, Voy. " Challenger ", pp. 34, 44 (1880).

Collocalia infuscata, T. Salvadori, Orn. Papuasia, T. 1, p. 547 (1880).

Collocalia infuscata, T. Salvadori, Atti R. Ac. Sc. Tor., T. 15, p. 348 (1880) ; T. 17, p. 450 (1882).

Collocalia francica, Salvadori, Cat. Strickland's Coll., p. 372 (1882).

Collocalia infuscata, Salvadori, Agg. Orn. Papuasia, T. 1, p. 64 (1889).

Collocalia francica, E. Hartert, Cat. Birds Brit. Mus., T. 16, p. 503, No. 5 (1892).

Collocalia francica, R. Ridgway, Proc. Unit. States Nat. Mus., Vol. 18, p. 514, No. 19 ; p. 535, No. 35 (1895).

Collocalia francica, W. T. Blanford, Fauna of British India, Vol. 3, p. 178 (1895).

Collocalia francica, E. Oustalet, Ann. Sc. Nat., Zool., T. 3, Art. 1, p. 46 No. 13 (1897).

Collocalia vestita elaphra, Oberholser, Proc. Acad. Philad., T. 58, p. 188 (1906).

Collocalia francica francica & Collocalia vestita elaphra, W. L. Sclater, Systema Avium Aethiopicarum, p. 264 (1930).

Cette Salangane, dont l'habitat serait, d'après les recherches récentes de M. Hartert, beaucoup plus étendue qu'on ne le croyait primitivement, et qui se trouverait non-seulement sur les îles Mascareignes, mais en Australie, à la Nouvelle Guinée, aux îles Fidji, etc... a été décrite par Buffon sous le nom de *Petite hirondelle à croupion gris*, d'après un exemplaire recueilli par Philibert Commerson à Maurice. On trouve à Madagascar la même Salangane que dans les îles Mascareignes, mais elle y est beaucoup moins commune.

Ses parties supérieures sont d'un brun sombre avec des reflets verts ; le croupion blanchâtre, est caractéristique. Les parties inférieures sont uniformément d'un gris brun. L'iris de l'œil est brun, le bec noir et les pattes noirâtres. Longueur totale 0.112 ; aile, de 0.105 à 0.113 ; queue de 0.052 à 0.056. Bec : arête 0.004 ; bord 0.011 ; hauteur 0.002. Tarse 0.009 ; doigt médian 0 005 ; pouce 0.002. Les petits ne se distinguent des adultes que par leur taille moins forte.

Les Salanganes de Maurice se nourrissent de diptères, de petits papillons et d'autres insectes qu'elles prennent au vol ; elles détruisent surtout les teignes. D'après Julien Desjardins, " l'Hirondelle est couverte de poux et est presque toujours en mouvement, voltigeant de manière très irrégulière, formant mille tours et détours, y étant forcée pour attraper les insectes qui volent si irrégulièrement. Rarement on la voit se poser, et c'est sur les endroits élevés, afin de pouvoir mieux s'enlever à cause de la longueur des pennes de ses ailes. "

Pollen a observé cette espèce dans l'île de la Réunion où elle est très abondante. " Elle aime surtout les places ouvertes, dit-il, ou bien les ravins et les parcours des rivières. Le vol de ces oiseaux ressemble à celui

des hirondelles de campagne. Ils vivent en société de plusieurs individus, et nichent par grandes compagnies, surtout sur les rochers escarpés qui avoisinent la Rivière des Pluies, entre la Possession et Saint-Paul, conduisant aux sources sulférineuses de Mafatte...". Milne Edwards rapporte que les Hirondelles n'habitent guère dans l'île de Madagascar, que la région la plus septentrionale où elles trouvent, paraît-il, les rochers inaccessibles et les cavernes battues par la mer, qu'elles semblent rechercher d'une manière toute particulière.

" De tout temps, les naturalistes se sont préoccupés des procédés qu'emploient les Collocalia pour la construction de leurs nids. Les uns ont prétendu que ces oiseaux recueillaient à la surface de la mer une sorte d'écume qui ensuite se solidifiait ; d'autres pensaient que ces nids avaient pour base une algue de consistance gélatineuse. Sir Edward Home affirma qu'ils étaient formés avec du mucus fourni par les glandes du ventricule succenturié, et il représenta des coupes grossies de cet organe où les orifices des glandules, frangés sur leur bord, ressemblent un peu à une fleur (1). Cette disposition anatomique n'a pas été retrouvée par les zoologistes, qui, depuis cette époque, se sont occupés de la même question, et Blyth ayant eu l'occasion de disséquer des Salanganes occupées à la construction de leur nid, a constaté que leur estomac n'offre aucune structure anormale. Il se borna d'abord à indiquer ce fait, sans commentaires, dans un mémoire sur les oiseaux de l'Inde, intitulé : " *Notices and descriptions of various new or little known species of Birds* ", et inséré dans le Journal de la Société Asiatique du Bengale (T. 14, 1845, p. 210). Il revint avec plus de détails sur le même sujet dans une note qui fut publiée par le Journal Ornithologique, l'Ibis (1860, p. 323) ; d'après cet observateur, ce sont les glandes salivaires qui produisent un mucus visqueux, mucus qui se solidifie rapidement et sert à relier les matériaux dont sont composés les nids. Les assertions de Blyth ont été confirmées par Bernstein (2), mais la structure de ces glandes restait encore à connaître et les faits que nous avons pu constater à cet égard, nous semble présenter quelque intérêt.

" Dans les circonstances ordinaires, les glandes salivaires de la salangane de Maurice n'offrent rien de particulier ; elles sont peu développées et sont constituées par quelques très petits cryptes situés sous le menton entre les deux branches de la mandibule inférieure. Mais à l'époque de la nidification, ces glandes prennent un accroissement rapide ; elles remplissent bientôt tout l'espace intermandibulaire, puis débordent en arrière de l'articulation de la mâchoire, et forment au-dessous de la gorge une masse arrondie et mamelonnée qui atteint la grosseur d'une demi-noisette. Un sillon longitudinal et médian sépare cette masse en deux sortes d'hémisphères, composés chacun par la réunion d'un assez grand nombre de glandes simples à trajet plus ou moins flexueux et unies les unes aux autres par un tissu connectif très résistant. Ces glandes

(1) Edward Home : " Some account of the nests of the Java swallows and the glands that secrete the mucus of which they are composed " (avec une planche), dans les Philosophical Transactions, 1817, p. 332, et dans les " Lectures on comparative anatomy in which are explained the preparations in the Hunterian Collections, " T. 4, pl. 29.

(2) " Ueber die Nester des Salanganen ", dans Cabanis Journal für Ornithologie, T. 7, 1859 p. 111.

s'ouvrent sur le plancher de la bouche par de petits orifices arrondis et bien visibles, dont le nombre varie de 70 à 80. Quand le nid est achevé, les glandes salivaires subissent un travail de résorption qui réduit très rapidement leur volume, et bientôt leurs dimensions n'excèdent pas celles qu'elles présentaient chez les jeunes individus ; elles restent dans cet état jusqu'au moment où les Salanganes doivent nicher de nouveau. Il en résulte que, si l'on n'observe pas ces oiseaux en temps opportun, leur appareil salivaire ne présente aucun caractère anormal " (A. Milne Edwards). La construction du nid des Collocalia francica est admirable ; il est orné avec les filaments jaunâtres de certains lichens (*Usnea averneu*) qui se trouve en abondance sur une espèce de bruyère croissant sur les sommets des montagnes, agglutinés par le mucus blanc et visqueux, ressemblant à la gélatine des nids du *Cypselus esculenta* des Indes Orientales, que secrètent, à l'époque de la ponte, les glandes salivaires de ces oiseaux. La matière cornée ou comestible est d'autant plus abondante que le nid est plus ancien, c'est-à-dire qu'il a contenu un plus grand nombre de couvées, et c'est toujours à la partie postérieure du nid, fixée au rocher, qu'il y en a une masse plus compacte. Ces nids sont moins riches en matière gélatineuse que ceux des Salanganes qui habitent les îles de la Sonde.

" A la Réunion, dit Pollen, ces nids se vendent aux négociants chinois. Ces oiseaux les attachent les uns contre les autres, aux rochers plus ou moins inaccessibles, de sorte qu'il est très difficile et dangereux de s'en procurer. Pendant notre séjour dans l'île de la Réunion, M. Grégoire Retout a eu la bonté de nous en procurer suffisamment pour en étudier la construction. C'est un fait curieux que la ponte de ces oiseaux se fait, à ce qu'il paraît par intervalles ; du moins, j'ai trouvé dans plusieurs nids des œufs fraîchement pondus et d'autres déjà couvés pendant quelque temps, ainsi que des petits qui venaient d'éclore avec d'autres qui avaient déjà acquis la moitié de leur grandeur, et d'autres encore qui étaient prêts à quitter le nid. Notre ami, le Docteur Paul Bories, a publié un Mémoire fort intéressant sur la constitution chimique des nids de cette espèce. Les œufs de ces oiseaux, ordinairement au nombre de 3 à 5 dans chaque nid, sont d'un blanc pur. J'ai communiqué également quelques renseignements... à mon ami le Dr. Ch. Coquerel, qui les a publiés dans son Mémoire intitulé " *La Salangane de l'île de la Réunion*," dans l'Album de cette île (1).

Vu la rareté de cet album à Maurice, et ayant pu le consulter, nous pensons intéresser nos lecteurs en reproduisant quelques passages de ce Mémoire.

" C'est surtout, dit notre confrère (2), à l'entrée des cavernes naturelles et le plus ordinairement inaccessibles, qui existent dans les rivières de la Réunion, qu'on trouve en abondance les Salanganes, voltigeant en faisant entendre un petit cri particulier, et s'occupant de la confection de leur nid ou de l'éducation de leurs petits. C'est en suivant ce travail si intéressant que nous croyons être parvenu à nous expliquer la formation de ces nids, sur lesquels on a tant écrit, surtout en les comparant à de

(1) Album de l'Ile de la Réunion, A. Roussin, 2e. éd. 1879, Vol. 2, p. 155.

(2) Docteur P. Bories, " Mémoires sur les nids de Salanganes et sur la mousse du Japon, " St. Denis (Réunion), 1862.

véritables nids de Chine, dont nous ne pouvions suspecter l'origine, car ils nous ont été donnés par un chinois à qui nous donnions des soins pour une affection pulmonaire, et que nous avons trouvé, un jour, préparant un potage avec ce produit. Il nous apprit en même temps que c'est un remède très usité, dans son pays, pour l'affection dont il était atteint, ce qui confirme du reste l'opinion des auteurs qui le regarde comme utile aux convalescents, aux gens affaiblis, épuisés, aux phtysiques, etc., etc. La plupart des Hirondelles que nous voyions voltiger à l'entrée de la caverne, d'où nous les examinions, portaient dans leur bec une substance filamenteuse, très longue, dont nous ne pouvions, de si loin, reconnaître la nature. Ayant été assez heureux pour en abattre une, chargée de son fardeau, nous avons reconnu dans cette substance un lichen qui se trouve en très grande abondance sur les arbres des parties les plus élevées de l'île, sous la forme de longs filaments jaunâtres, se détachant des branches comme une chevelure flottant au gré des vents. Ce lichen, formé d'un tube central élastique, recouvert d'une couche jaunâtre, résistante, se détachant par portion en laissant libre le tube intérieur, appartient à plusieurs espèces du genre *Usnea* : *Usnea barbata* (*f. ceratina*, Schœr), *Usnea longissima*, Achar., et *Usnea trichodea*, Achar (déterminé par M. Nylander). Nous nous trouvions à l'entrée d'une caverne située dans le lit de la rivière des Galets. Y ayant pénétré, ce n'a pas été sans peine que nous sommes parvenu à détacher un certain nombre de nids fixés à la paroi supérieure, élevée au moins d'une trentaine de mètres.

" Les nids que nous détachions ainsi, à l'aide de pierres lancées contre cet amas qui en tapissait la voûte, ne présentaient pas tous le même aspect, mais avaient évidemment la même origine. Ils étaient presqu'entièrement formés de ce lichen dont nous venons de parler ; la partie qui était attachée contre le rocher était entièrement composée d'une substance d'apparence gélatineuse, sèche, blanche chez les uns, noirâtres chez les autres, formée de réseaux irréguliers. En examinant attentivement l'intérieur du nid, on voit que le lichen qui en fait la base, est cimenté par cette même substance, qui apparaît alors au milieu des fibres de l'*Usnea*, sous forme de filaments blancs, transparents, disposés en réseaux, partant principalement du point d'attache du nid contre le rocher. Les nids les plus anciens présentent cette substance en plus grande abondance ; alors elle est noirâtre, souillée de poussière, plus rarement de plumes et d'excréments ; tandis que dans les nids les plus nouveaux, même ayant été habités déjà, puisqu'on y trouve des fragments de coques d'œufs, cette substance est en moindre quantité, mais alors d'une transparence et d'une blancheur parfaites.

" En comparant les nids de Chine avec ceux que nous avons trouvés dans cette caverne, nous avons été surpris de la similitude parfaite de la substance cornée qui les compose en entier, et de la manière dont elle est disposée, soit en couches concentriques, soit en réseaux. Nous voyions déjà que ces produits étaient identiques, mais que ceux de la caverne de la rivière des Galets étaient moins parfaits que ceux de Chine. Ceux-ci, en effet, sont complètement formés de substance gélatineuse, de la forme d'un bénitier, un peu oblongs, noirâtres dans leur partie inférieure, présentant dans leur intérieur cette même substance gélatineuse, mais plus blanche et disposée en réseaux ; entre les filaments qui forment les réseaux, nous

en apercevions d'autres d'une nature différente, jaunâtre, entremêlés avec les premiers, et que nous reconnûmes sans peine, mais non sans étonnement, pour des filaments d'*Usnea*, en tout semblables à ceux qui forment les nids de la caverne de la rivière des Galets. Tout nous porte donc à penser que les Salanganes de Chine construisent leurs nids avec la même plante, cimentée par la même substance, que celle de l'île de la Réunion ; mais que, dans les nids de Chine, la matière gélatineuse est en plus grande abondance. "

A Bourbon, les nids les plus riches en matière gélatineuse sont d'ailleurs, comme en Chine, les plus anciens. Parmi ceux qui ont été étudiés par M. Bories, les plus remarquables étaient ceux recueillis à Salazie par M. Amédée Thibaut. " Ces derniers, dit-il, renferment une grande quantité de matière gélatineuse, et on suit parfaitement le mécanisme de leur formation. En partant de la partie la plus inférieure, les couches présentent un aspect de moins en moins brunâtre, cette dégradation de teinte est offerte aussi par l'*Usnea* qui concourt à leur formation ; dans les trames de ce lichen et dans les parties les plus inférieures, fort éloignées par conséquent de l'habitat actuel des jeunes, on trouve des fragments de plumes et quelques impuretés ; enfin la partie supérieure est formée d'*Usnea* ayant conservé sa couleur normale cimentée par des filaments, de substance gélatineuse très blanche et transparente. Ce qu'il y a de remarquable dans ces nids, c'est leur extrême propreté. Bien rarement on rencontre des plumes dans leur intérieur ; quelquefois on y trouve des fragments de coques d'œufs, qui se trouvent dans la partie la plus centrale, enfin, très rarement on y rencontre des excréments. "

Le Dr. Coquerel ajoute : " Comme l'avait déjà pensé Lesson, il est certain que cette matière gélatineuse est composée de mucus sécrété par la Salangane elle-même, et qu'elle la produit avec plus d'abondance au moment de la ponte. Dans l'espèce de Bourbon, ce produit de sécrétion n'est cependant jamais très abondant, il l'est bien davantage dans d'autres espèces du même genre, savoir : les *Collocalia esculenta*, Linné, de l'Inde ; *C. Troglodytes*, Gray, de Malacca et de la Nouvelle-Calédonie ; *C. Linchi*, Horsfield, de Nicobar, et surtout dans la *C. fuciphaga*, Thunberg, qui se trouve à Java, Sumatra, Bornéo, et sur le continent asiatique, à Malacca et dans la Chine. Cette dernière est la plus répandue et c'est celle dont on mange principalement les nids (Gervais, Zool. Médic.).

" Nous renvoyons le lecteur au travail de notre confrère où il trouvera des détails très intéressants sur les nids que l'on récolte en Chine. Il faut noter cependant que M. Bories a commis une erreur en supposant que la Salangane de Bourbon était identique avec celle de Chine. L'espèce de Bourbon, qui se retrouve à Maurice est, comme nous l'avons vu, la *Collocalia francica*. Elle est parfaitement distincte de sa congénère asiatique. " Les œufs de la Salangane de Bourbon sont entièrement blancs. Il n'est pas vrai, comme le prétend Buffon, que cet oiseau ne se pose jamais ; M. Bories l'a vu se poser fréquemment sur les rochers, dans les environs des cavernes qu'il fréquente. Outre les cavernes de la rivière des Galets, celles de la rivière Saint-Etienne et celles de Sainte-Suzanne, on trouve encore des nids dans une grotte qui se trouve près de l'Escalier, dans la rivière du Mât. Il en existe une autre près de la *Fontaine pétrifiante*, à la source de la même rivière ; elle est tapissée de milliers de nids, mais elle est presque inaccessible.

" Le sol de toutes ces cavernes est recouvert d'une épaisse couche de guano, provenant des déjections des oiseaux qui y nichent depuis un temps immémorial ; ce guano est employé comme un engrais excellent par les habitants des localités voisines. J'ai examiné au microscope ce produit et j'ai trouvé composé uniquement de débris d'insectes qui s'y rencontrent en quantité innombrable ; on y remarque surtout des fragments d'ailes de lépidoptères et de diptères.

" Buffon prétend que l'on ne mange pas les Salanganes ; les créoles qui habitent près des environs des cavernes, ne dédaignent pas cependant cette maigre pitance. Ils en font une consommation énorme ; se plaçant à l'entrée de la caverne, ils abattent les pauvres oiseaux à coups de fouet, et quelques-uns d'entre eux montrent une adresse remarquable dans cette chasse barbare. "

Julien Desjardins constata que les Hirondelles étaient très nombreuses au Grand Port et à la Savane en 1837 ; Edouard Newton dit qu'il y avait un plus grand nombre dans les environs de Port Louis en 1861, et le Dr. Abbott relate qu'il observa à plusieurs reprises un oiseau appartenant au genre Collocolia, à Aldabra, mais ne put se procurer un exemplaire. C. Matelief, de son côté, signala en 1606, la présence d'hirondelles à Maurice : " L'île, dit ce Navigateur (1), est remplie de volatiles de diverses espèces, de Pigeons, de Perroquets, de Corbeaux des Indes, d'Eperviers, de Faucons, de Grives, de Hiboux, d'Hirondelles, et d'une multitude de plus petits oiseaux, de Hérons, d'Oies, de Canards, etc., qui sont si privez qu'on peut les prendre avec les mains. "

En 1857, Bernstein, dit Milne Edwards, a attiré l'attention des zoologistes sur les affinités que les Salanganes ont avec les Martinets, et sur les différences qu'elles présentent, au contraire, avec les Hirondelles (*Beitrage zur naheren Kentniss des Gattung Collocalia, Acto Academiae Leopoldine-Carolinae*, T. 26, p. 15, 1857). Les travaux des naturalistes qui l'ont suivi ont confirmé cette manière de voir. (Voyez Sclater " On the Genera and species of Cypselidae, " dans les Proc. de la Zool. Soc. of London, 1865, p. 595 et A. Milne Edwards, " Oiseaux fossiles, " T. 2, p. 300). Les Salanganes se rapprochent, en effet, beaucoup des Chaetures, et, dans une classification naturelle, elles doivent être rangées dans la même famille.

Les Salanganes sont assez communes à Maurice ; on en rencontre un peu partout dans l'île, volant au-dessus des champs de cannes, aux alentours des marais et des lacs, le long des berges de nos cours d'eau. Nous avons observé une colonie établie depuis bien des années dans le creux d'une énorme pierre qui se trouve placée sur le versant oriental du Trou aux Cerfs, à Curepipe. La Caverne des Hirondelles à Souillac et celle de la Petite Rivière, sont le refuge habituel d'une multitude de ces oiseaux.

R. GUERIN.

(1) Voyage de Corneille Matelief le jeune aux Indes orientales, en qualité d'Amiral d'onze vaisseaux, pendant les années 1605, 1606, 1607, 1608, dans " Recueil des voyages qui ont servi à l'établissement et aux progrez de la Compagnie des Indes Orientales ", Amsterdam, 1702-1706, éd. in-12 en 5 vols., T. 3, p. 214, et Rouen, 1725, éd. en 10 vols., T. 5, p. 262.

Le Vanadium

Le vanadium est un métal connu et isolé depuis une centaine d'années, mais qui est resté sans emploi important jusqu'au commencement de ce siècle. A ce moment on découvrit, en Angleterre, que l'adjonction de faibles quantités de vanadium à l'acier donnait à ce dernier des qualités remarquables de dureté. Devant ce débouché nouveau et important, on se remit partout à chercher un minerai capable de fournir du métal dans des conditions acceptables. En fait le vanadium est très répandu dans la nature, et on a pu calculer que la terre en possédait autant que de plomb, de cuivre et de zinc réunis. Mais il est à l'état de grande division, et par suite difficile à extraire.

On l'a d'abord extrait de roches éruptives, d'argiles, des scories de minerai de fer vanadifère : puis on a découvert du minerai plus concentré, qui a reçu divers noms : la vanadinite, ou plomb brun de Zimapan ; la carnotite, ou vanadate de potassium et d'uranium ; la patronite et l'asphatite, qui contiennent de 20 à 60 pour 100 d'oxyde de vanadium, etc. Les plus gros producteurs de minerais sont : le Sud-Ouest-Africain, le Pérou et les Etats-Unis.

Mais on a découvert récemment une nouvelle source où chaque pays pourrait trouver, en partie au moins, le vanadium qui lui est nécessaire. Il s'agit des suies de cheminées qu'évacuent les fumées des foyers chauffés au mazout... et elles sont nombreuses aujourd'hui. Déjà en 1923, W. Ramsay avait signalé des traces de vanadium dans les cendres de " crude petroleum ". Les cendres du pétrole de l'Iran contiennent 5 pour 100 d'oxyde de vanadium ; celles de certains pétroles américains en comptent 22 pour 100.

Des recherches ont eu lieu récemment en France, qui ont permis de constater la possibilité d'extraire 10 kg. de vanadium par tonne de suie. D'ailleurs, il n'y a pas que du vanadium ; on y constate aussi la présence de nickel, cuivre, argent, plomb, etc. Il est probable qu'un industriel se trouvera pour tenter la récupération de ce métal dont l'importance s'accroît de jour en jour.

(Extrait du " Paysan de Cochinchine ")

HYDROCULTURE

Verrons-nous bientôt se changer notre agriculture séculaire en Hydroculture moderne ? L'époque de cette révolution n'est certes pas encore prochaine.

L'hydroponique, l'aquaculture, et autres appellations encore incertaines est une " invention " américaine basée sur des principes connus et employés de longue date par les expérimentateurs. L'invention réside en

une extension de ces principes et procédés à un stade que nous nommerons " semi-pratique ". Elle consiste à reléguer le sol comme milieu de culture des plantes ; et comme son nom l'indique, à y substituer directement des solutions de substances nutritives. La nature elle-même s'en sert sur une échelle gigantesque dans le domaine de la flore aquatique. Nous l'avons aussi presque tous pratiquée en déposant dans un bassin ou dans une citerne dans un coin du jardin un plant de Jacynthe d'Eau (Pontederia crassipes) et dont nous ne nous sommes plus souciés jusqu'au jour où nous avons constaté l'épanouissement de fleurs ravissantes sur un plant de belle venue qui n'eut cependant d'autre nourriture et d'autre support que de l'eau claire.

La culture des plantes en solutions nutritives est, disions-nous, connue depuis une époque assez reculée. Il y a plus de quatre-vingts ans que les physiologistes d'Europe tels que de Saussure, Sachs, Knop et autres l'ont employée pour étudier et connaître les principes fondamentaux de l'alimentation des plantes. La technique variait quelque peu dans la nature du support. On employait soit du sable, de la mousse ou autre milieu neutre d'enracinement ; soit la plante trempait directement dans le liquide nutritif où se développaient ses racines. C'est à l'aide de cette technique que récemment encore Miss Brenchley à Rothamsted a pu découvrir le rôle des éléments rares en agronomie.

Personne toutefois n'avait songé à utiliser cette technique ailleurs qu'au laboratoire ; et c'est grâce au caractère entreprenant des Américains que nous avons été conduits à lui reconnaître des possibilités plus grandes.

Aujourd'hui en Amérique l'hydroponique est en vogue. Les serres sont modifiées, plus de terre. De grands bacs remplis d'eau où quelques poignées de sel ont été jetées suffiront à les garnir dans quelque temps d'une luxuriante végétation : pommes de terre, tomates, aubergines, etc. s'y développeront à en croire les expérimentateurs mieux qu'en milieu naturel. Dans un récent article de Monsieur Pierre Chouard, Directeur de la Revue Horticole, traitant ce sujet, il est dit que si l'on cultivait d'après ce procédé une surface équivalente à 1/10 de celle de la France, on pourrait nourrir en fruits et en légumes une population de 500.000.000 d'individus ! Il reconnait qu'une telle perspective est sans doute chimérique, mais soutient que théoriquement elle n'est pas absurde.

Monsieur Georges Truffaut à Versailles, a fait de nombreux essais de culture sans sol en serre et eut des résultats probants, voire inespérés.

La culture sans sol peut se faire de deux façons :

1) Culture dans le sable,

2) Culture dans l'eau.

La première méthode consiste à donner à la plante un support de culture, du sable quartzeux de préférence, préalablement lavé et calciné si possible. Pour éviter le manque d'aération ou l'excès de porosité, les particules de sable devront être d'un dixième de millimètre environ L'emploi de sable réclame des vases ou d'autres récipients pour le contenir. Les jeunes plantes y sont installées de la même manière que si l'on employait de la terre. Elles sont ensuite arrosées d'une solution contenant des élé-

ments nutritifs. Le liquide découlant des vases est recueilli et sert aux arrosages subséquents. Le pouvoir de rétention du sable étant presque nul, les arrosages devront être plus ou moins fréquents selon les besoins des plantes cultivées. On peut éviter l'assujettissement des arrosages en fixant un récipient contenant la solution nutritive au-dessus du vase. Le débit réglé goutte à goutte maintient constante l'humidité du sable. Le liquide drainant est recueilli dans un autre récipient d'où il suffit de le transvaser seulement une ou deux fois par jour. Cet arrangement pourrait irriguer d'une manière continue une série de plusieurs plants en les rangeant sur des gradins. Il est très facile de modifier selon les circonstances le système d'irrigation pour le rendre plus approprié aux besoins et aux conditions différentes des cultures et des lieux.

Il n'est besoin d'employer des solutions fraiches que lorsque celles en service sont épuisées. Il est bon d'irriguer les plantes tous les dix ou quinze jours avec de l'eau pure, ce afin de débarasser le sable d'une trop forte concentration de sel provenant de l'évaporation directe de la solution.

Dans la seconde méthode, le sable n'est pas employé. Les racines vont plonger directement dans l'eau contenant en solution les sels nutritifs. Dans la plupart des cas la solution est contenue dans des bacs en ciment ou dans des récipients étanches en porcelaine, en verre, en terre cuite imperméabilisée ou même en fer, mais en ce dernier cas, il serait nécessaire de recouvrir les parois internes de paraffine pour éviter la corrosion du métal par les sels en solution. Dans tous les cas il faut renoncer à l'emploi de récipients en cuivre ou en zinc en raison de la toxicité de leurs composés.

Les plantes sont maintenues au-dessus de la solution à l'aide d'un cadre muni d'un treillage en bois ou en métal ; le cadre reposant sur le bac ou sur le récipient. Pour protéger les racines de la lumière, des couvercles en bois ou en fibro-ciment sont fixés au dessus du cadre. On peut aussi à cet effet se servir de mousses, de paille ou de sciure de bois. Cela est même nécessaire lorsque l'on cultive des plantes à tubercules telles que la pomme de terre, etc. Dans ces cas on doit alors employer des cadres à bords élevés permettant l'aménagement d'une couche suffisamment profonde.

Les racines baignant dans l'eau stagnante souffriraient d'asphyxie si les solutions n'étaient pas aérées à intervalles réguliers. Il suffit de souffler une ou deux fois par semaine de l'air dans les solutions au moyen d'une pompe d'auto ou de bicyclette.

Les solutions doivent être régulièrement renouvelées chaque mois. Dans l'intervalle, il suffira de ramener le liquide au niveau initial par des apports d'eau pure ou de solutions très diluées. Il est important de ne pas laisser le niveau du liquide trop s'abaisser, cela pouvant provoquer une augmentation de concentration qui pourrait nuire aux plantes.

Il serait peut-être opportun de donner ici une ou deux formules de solutions de culture à l'intention des amateurs désireux de faire des essais. Nous les empruntons à l'article de M. P. Chouard, où nous avons déjà puisé de nombreux renseignements.

LIQUIDE DE MAZE

(en grammes par litre)

à acidifier par de l'acide phosphorique.

$NO^3\ NH^4$	(Nitrate d'ammonium)	0.5
$SO^4\ Mg$	(Sulfate de magnésie)	0.2
$PO^4\ KH^2$	(Phosphate monopotassique)	1.0
$SO^4\ Fe$	(Sulfate ferreux)	0.02
KI	(Iodure de potassium)	0.002
$SiO^3\ Na^2$	(Silicate de soude)	0.02
$Zn\ Cl^2$	(Chlorure de zinc)	0.01
$Mn\ Cl^2$	(Chlorure de magnésie)	0.01
Na F	(Fluorure de sodium)	0.002
$B^4\ O^7\ Na^2$	(Borate de soude)	0.005
$(SO^4)^3\ Al^2$	(Sulfate d'alumine)	0.01
$CO^3\ Ca$	(Carbonate de calcium)	2.0
		3.779

FORMULE DE ROTHAMSTED

(en grammes par litre)

$SO^4\ KH^2$	(Phosphate dipotassique)	0.135
$PO^4\ K^2\ H$	(Phosphate monopotassique)	0.4
$SO^4\ Mg$	(Sulfate de magnésie)	0.5
$Fe\ Cl^3$	(Perchlorure de fer)	0.04
$SO^4\ Ca$	(Sulfate de calcium)	0.5
Na Cl	(Chlorure de sodium)	0.5
$NO^3\ K$	(Nitrate de potassium)	1.0
$Bo^3\ H^3$	(Acide borique)	0.001
$SO^4\ Mn$	(Sulfate de manganèse)	0.001
		3.077

Ces formules sont quelque peu compliquées. Nous pensons qu'en employant des engrais de commerce, qui contiennent généralement en impuretés presque tous les éléments catalytiques tels que Manganèse, Bore, Zinc, Aluminium, Fluor, etc. on pourrait ne considérer que les éléments importants seulement. Nous suggérons donc la formule suivante qui a été essayée à notre connaissance, sur une petite échelle il est vrai, mais qui néanmoins a donné de très bons résultats :

Nitrate de potassium Commercial	6	1 gr. par litre.
Sulfate de magnésie „	1	
Phosphate précipité „	3	
Sulfate ou Chlorure de fer Qqs. gouttes	–	
	10	

Lorsque les solutions ont été préparées, il est important de s'assurer de leur réaction. Celle-ci doit être acide dans les environs de 5.5 exprimée en pH. Elle est corrigée par l'addition de quelques gouttes d'acide sulfurique ou d'acide phosphorique. Il faut de plus veiller à la maintenir

constante. Il est évident que ce degré d'acidité ne peut être correct pour toutes les plantes indistinctement quelconques et que seule l'expérience et quelques tâtonnements peut-être, nous indiqueront l'optimum pour chaque plante. Ces variations, même si elles sont ignorées des amateurs, ne seront pas toutefois d'importance à faire échouer leur efforts ou à les décourager.

Que pouvons-nous cultiver sans sol ?

En théorie toutes les plantes. Mais en pratique nous serions limités par les moyens dont nous pourrions disposer. Par exemple, si nous pouvions aménager une cuve suffisamment grande et des supports suffisamment solides, il n'y aurait pas de raisons pour que nous ne cultivions pas un manguier, un letchier, voire un multipliant ! Mais l'impossibilité d'une telle extravagance est évidente en soi. La culture sans sol sera donc limitée aux plantes de petite taille dans le cadre de l'horticulture florale et maraîchère.

L'amateur ou le professionnel pourra cultiver les roses, les œillets, les dahlias, les chrysanthèmes et toutes autres plantes décoratives du jardin. Au potager il pourra cultiver les pommes de terre, la bettrave, la tomate, les navets et enfin tout ce qu'il souhaiterait, même la laitue, le concombre ou le melon.

Pourquoi l'hydroponique plutôt que la culture ordinaire ?

A cette question nous répondrons que pour le moment, le principal intérêt résiderait surtout dans l'originalité de la méthode culturale plutôt que dans les avantages qu'elle pourrait présenter. Cependant, comme nous le disions plus haut, à en croire les expérimentateurs, on obtient de plus beaux rendements. (1) Partant sur cette base, l'avantage serait énorme du fait que l'utilisation des engrais est plus rationnelle et plus économique étant donné que ceux apportés en hydroponique sont presque totalement absorbés par la plante tandis que la culture sur terre demande un très fort excédent sur ce que la plante absorbe. D'autre part, chacun sait la somme de perte d'engrais qui a lieu par lessivage et par fixation sous forme inassimilable dans le sol. En résumé, là où il ne faudrait employer que quelques dizaines de livres d'engrais dans la culture sans sol, il en faudrait des centaines dans l'autre.

A côté de ces avantages économiques, il y en a d'autres encore de moindre importance peut être :

On n'a point à lutter contre les parasites du sol et les mauvaises herbes.

On opère sur un milieu de culture moins complexe que le sol et contrôlable à volonté.

On peut cultiver davantage par unité de surface en raison de l'abondance des matières nutritives.

Le milieu de culture étant artificiel et pouvant être répété exactement assure une constance parfaite des résultats.

Les plantes ainsi cultivées sont à l'abri des fluctuations que subissent les milieux naturels et dont l'influence est si grande sur les récoltes.

En dernier lieu nous mentionnerons la propreté qui sans être d'importance capitale, est néanmoins fort appréciée des amateurs.

La culture sans sol nécessite par contre la préparation de récipients

(1) D'après les résultats obtenus à Jealott's Hill sur la tomate, il ne semble pas que la culture sans sol ait donné de plus beaux rendements qu'une culture ordinaire.

ont il peut être difficile de maintenir l'étanchéité parfaite et tout un matériel assez onéreux. Elle demande des soins assidus comme toute nouvelle technique encore en expérimentation.

Les récipients contenant les solutions peuvent devenir des loges de prédilection pour la multiplication des moustiques. A ce propos, M. Chouard relate que M. Truffaut emploie très efficacement de la nicotine neutralisée à raison de O, 3 gr. par litre.

Aurons-nous sous peu des adeptes de l'hydroponique à Maurice ? Nous le souhaitons, ne serait-ce que dans un but expérimental.

Détermination du sexe chez les poussins.

On a souvent rencontré dans le commerce des appareils servant à distinguer le sexe de l'embryon des œufs. Tous ces appareils étaient dotés d'une précision ne dépassant pas 50% , c'est-à-dire la même que l'on obtiendrait, en séparant les yeux fermés, un lot d'œufs sans être autrement guidé que par le pur hasard. Ils servaient surtout à exploiter la crédulité des ignorants.

Si jusqu'ici on n'a pu préciser dans l'œuf le sexe des embryons, on peut toutefois le distinguer chez les poussins agés d'un jour grâce à une découverte japonaise qui date de plus dix ans. Elle consiste à examiner le cloaque des poussins qui présente selon le sexe une différenciation rudimentaire de constitution.

C'est une méthode très délicate qui demande une très longue expérience et une grande adresse de la part de l'opérateur. L'Association japonaise de la détermination du sexe chez les poussins a fourni de nombreux experts à l'Amérique, à l'Angleterre, à la France, à la Belgique, au Canada et à d'autres pays où ils ont enseigné leur méthode.

Celle-ci est inappréciable dans les grandes fermes d'élevage surtout là où par milliers, les poussins sont vendus le jour même de leur éclosion.

Revue des Publications Techniques

Le Comportement de la Mosaïque sur Certains Sols.

Communication de H. Sorensen à la Société Internationale des Technologistes de la Canne à Sucre à Baton Rouge, 1938.

Les premières investigations à Cuba révélèrent un rapport frappant entre le développement de la mosaïque et le type de sol. Dans les régions des provinces de Camaguey et de Matanzas l'extension de cette maladie est pratiquement nulle tandis que dans le type de sol des provinces de Pinar del Rio Santa Clara et autres, la culture des variétés susceptibles est rendue impossible par l'extension rapide de la mosaïque. L'auteur constata le même phénomène en Amérique du Sud en Colombie.

A la recherche d'une explication plausible, l'auteur émet l'hypothèse que peut-être les sols où la mosaïque s'étend rapidement ont été démunis de leurs éléments secondaires par un lavage intensif au cours des siècles. Une expérience appropriée démontra en effet qu'en traitant les plantes atteintes, au manganèse, au cuivre, au plomb, au bore, au chrome

etc., les symptômes disparaissaient au bout d'un mois environ. L'auteur conclut qu'à première vue ces éléments jouent un rôle important en réfrénant le développement de cette maladie et que la différence entre les variétés susceptibles et celles résistantes peut provenir d'une plus grande faculté d'absorption de ces éléments par les plantes résistantes.

(Facts About Sugar, Janvier 1939.)

Traitement contre la pourriture des boutures au Natal.

A. Mac Martin au Congrès International de Baton Rouge, 1938.

L'auteur essaya plusieurs composés organiques mercuriels en poudre— Abavit, Agrosan, Ceresan — pour combattre la pourriture des boutures de cannes qui généralement attaque les plantations faites en période de sécheresse.

Il conclut que si l'on arrivait à trouver une méthode satisfaisante pour l'application de ces poudres, on réduirait dans une large mesure la pourriture des boutures ce qui permettrait une meilleure germination.

Le trempage des boutures dans des solutions fungicides cause la mort des jeunes œilletons et retarde le développement de ceux plus agés.

(Facts About Sugar, Janvier 1939).

Notes préliminaires sur des essais du Gaz Acétylène dans la préparation du Tabac.

G. CORBETT Govt. Tobacco Officer.

L'Auteur rapporte les résultats d'expériences qu'il a faites en traitant les feuilles de tabac au gaz acétylène lors de leur barnage.

Ces essais ont eu pour but de supprimer au tabac cultivé et préparé localement le goût désagréable qui nuit à sa valeur pour la fabrication des cigarettes de qualité supérieure.

Les traitements consistèrent à barner les feuilles pendant un certain temps dans une atmosphère contenant du gaz acétylène à doses différentes. L'acétylène est produit en versant de l'eau dans un récipient contenant une quantité connue de Carbure de Calcium.

Des quatre séries d'essais qui ont été faits, il ressort que dans chaque cas il y a amélioration du produit qui se traduit par une augmentation sensible de sa valeur marchande.

Une amélioration est aussi constatée dans la saveur du tabac ainsi traité qui dans certains cas a entièrement perdu son mauvais goût.

Le traitement à l'acétylène permet aussi un meilleur barnage en favorisant le jaunissement uniforme et rapide des feuilles et en permettant un séchage plus graduel.

L'Auteur termine en disant qu'il n'hésite pas à recommander aux planteurs l'essai de la méthode en question et que ce lui sera un plaisir de les aider à l'occasion de ses conseils.

(Bulletin du Mauritius Tobacco Board,
Nouvelle Imprimerie Co-opérative,
Port-Louis, 1939.)

DEPARTMENT OF AGRICULTURE—MAURITIUS

Preliminary estimate of Sugar production for the 1939 crop.

The production index, calculated on observed temperature and rainfall incidence from August 1938 to May 1939 and on average figures till August, 1939 stands at 90.9 as against 100 last year, *not including the cyclone effect.* The total tonnage of cane would thus have approximated, without the cyclone, 2,445 thousand tons. The cyclone damage was estimated at 7½%, *in toto, i.e.* about 183 thousand tons of cane, leaving a probable balance of 2,262 thousand tons which, with an extraction of 11.2%, would produce 253 thousand tons of sugar. The estimated total reduction on last year is thus about 21%.

The distribution according to Districts and the comparison with previous years are given in the following table :—

(*Unit* : 1 *thousand metric tons*)

Districts	1939 Preliminary forecast	1938	1937	1936	1935	1934
Pamplemousses & Riv. du Rempart	48	76.60	82.65	63.97	69.97	30.13
Flacq	36	50.09	48.16	49.98	44.15	30.87
Moka	35	42.08	37.72	43.42	35.76	29.30
Plaines Wilhems...	20	24.24	22.49	21.89	20.62	11.54
Black River ...	12	13.36	13.81	12.85	11.28	5.99
Savanne ...	50	55.49	51.76	52.13	45.34	32.66
Grand Port ...	52	59.45	57.23	56.10	53.38	38.37
Total ...	253	321.31	313.82	300.34	280.50	178.86

M. KŒNIG,
Statistican.

STATISTIQUES

Marché des Grains

		1939 Juillet	Août
Riz	75 Kilos	Rs. 8.75	Rs. 8.75
Dholl	75 „	„ 11.00	„ 11.00
Gram	75 „	„ 14.00	„ 14.00
Avoine ...	100 „	„ 16.00	„ 16.00
Son	100 „	„ 14.00	„ 14.00

Marché des Sucres

Le Syndicat des Sucres avait vendu les quantités suivantes au 4 Août 1939 :

85,900 Tonnes de Raws @ Rs. 6.31 les % livres.

17,100 „ de Grade A @ Rs. 7.27 les % livres.

Moyenne générale — Rs. 6.47 les % livres.